

Ř Í Š E H V Ě Z D

ŘÍDÍ Dr. B. ŠTERNBERK.

ZDENĚK KOPAL, *Harvard College Observatory a Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA:*

O Krabí mlhovině a jiných supernovách.

Věřu podivný to název článku, jímž se po deseti letech a post tot discrimina rerum opět hlásím k čtenářům Říše hvězd s druhého břehu Atlantického oceánu. Doufám však, že přátelé astronomie ve staré vlasti, které nerozplašila léta strádání a protiventství, si se zájmem přečtou tuto nečasovou historii o osudech hvězdy, jež vzplála nad jiné jasněji na úsvitu lidské civilizace, a jejíž světlo letělo prostorem po tisíce let, než dostihlo naši Zemi v dobách temného středověku, a musilo proto čekat ještě dlouhých devět set let, než astronomové rozluštili jeho původ a poselství.

*

Existence Krabí mlhoviny je známa lidem na této zemi, zdá se, něco přes dvě stě let. Admirál William Henry Smith ve svém „Cycle of Celestial Objects“, uveřejněném v Londýně roku 1844, o ní píše: „Tato pěkná mlhovina byla objevena Messierem — lodcem komet Ludvíka XV. Když Messier pozoroval kometu z roku 1758 nedaleko hvězdy ζ Tauri, zahlédl její bělavý světelný obláček, protažený jako plamen svíčky. Tato náhoda jej přiměla, aby sestavil svůj známý katalog mlhovin a hvězdokup za tím účelem, aby se astronomové napříště snáze uvarovali pokládat útvary tyto za komety“*). Bělavému obláčku, o němž Smith píše, se tak dostalo cti být prvním číslem Messierova katalogu a označení M1. Zdá se však, že Messier nebyl prvním smrtelníkem, jehož oko zachytilo bledé světlo této mlhoviny; neboť v poznámce k prvému číslu svého katalogu Messier zaznamenal: ... „observée par le Dr. Bevis vers 1731“ — byl to pravděpodobně John Bevis, londýnský lékař a astronom-amatér, přítel a vrstevník Edmonda Hal-

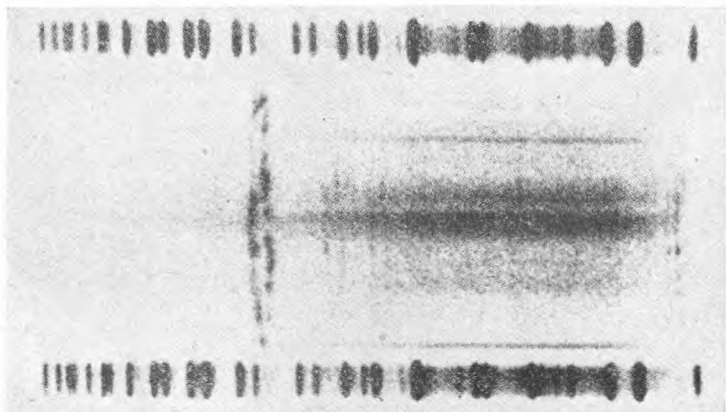
*) Ne všichni hvězdáři si však vzali ponaučení z varovných slov Messierových! O posledním případě v análech astronomie, kdy Krabí mlhovina byla pokládána za kometu muži na slovo vzatými, se laskavý čtenář může dočísti v Říši hvězd, roč. 10, str. 54, roku 1929.

leje. Jméno Krabí mlhoviny dal obláčku, do té doby označovanému prostě M1, William Herschel. Pozorovatel, který se dnes zadívá průměrným dalekohledem na tuto mlhovinu, nebude na pochybách, že Herschel musil být nadán fantasií moderního básníka hodnou, viděl-li v tomto útvaru kraba. Podivné jméno to se však ujalo a budeme jí tak říkat i my.

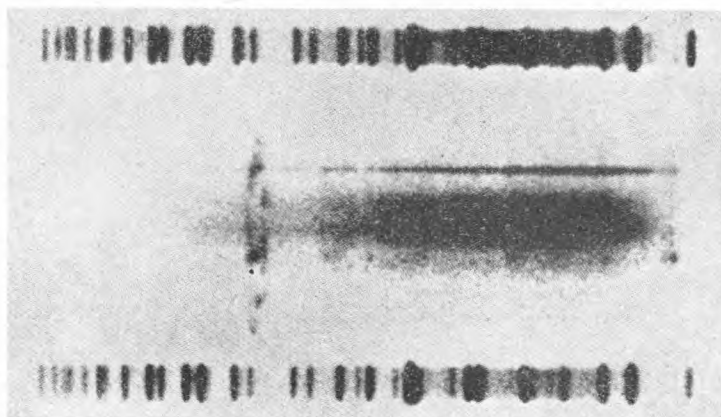
Pro astronomy devatenáctého století byla Krabí mlhovina pouze jedním z přecetných mlžných obláček, jež veliké reflektory počaly odkrývat na obloze ve vzrůstajícím počtu. Její historie nabývá na svéráznosti od chvíle, kdy bylo její světlo po prvé rozloženo v spektrum. Bylo to věru podivné spektrum, jakých astronomové do té doby mnoho neviděli. Obvyklá spektra galaktických mlhovin totiž spadají do dvou tříd. Buď' jeví mlhovina hvězdné spektrum se spleť absorpčních čar na spojitém pozadí, nebo malý počet jasných čar takřka bez plynulého spektra. Prvním druhem se vyznačují všechny reflexní mlhoviny, jež září v podstatě rozptýleným světlem okolních stálic (k nim patří na příklad známé mlhoviny v Plejadách); druhým plynné mlhoviny, jejichž nejjasnější zástupce — mlhovina v Orionu — je jistě každému sdostatek znám. Krabí mlhovina však jevila obojí: na intensivním pozadí spojitého spektra se rýsovala řada jasných čar — vedle obvyklého spektra vodíku a helia se na desce objevily též zakázané čáry kyslíku a neonu (viz obr. 1). A nejen to: čáry tyto nebyly jednoduché jako u normálních plynných mlhovin, nýbrž rozštěpené; na spektrogramech vypadají jako úzké prsteny, pozorované se strany, jejichž šíře se měnila s polohou štěrbinu spektrografu vzhledem k ose mlhoviny. V. M. Slipher, který roku 1913 po prvé tyto zjevy zjistil, nebyl na pochybách, co znamenají: pozorované rozštěpení čar je nepochybně důsledkem radiálního pohybu hmoty v mlhovině samé. V částech mlhoviny, jež se k nám blíží, bude vlnová délka spektrálních čar posunuta k fialovému konci spektra; v částech, jež se vzdalují, k červenému konci; odtud rozštěpení každé čáry. Relativní posuv jejich červených a fialových složek nás zřejmě poučí o rychlosti radiální expanse mlhoviny; neboť čím více jsou čáry rozštěpeny, tím rychleji se patrně mlhovina rozpíná. Slipherovy spektrogramy vedly k radiální expansi rychlostí 1300 km/sec — a neobyčejně přesná měření Mayallova na Lickově hvězdárně r. 1937 tuto hodnotu v podstatě potvrdila.

Expanse plynného útvaru rychlostí řádově 1000 km/sec je zjev zcela neobyčejný, s jakým se hvězdáři dosud setkali pouze u nových hvězd. Jakmile se proto staly Slipherovy nálezy všeobecně známé, počali hvězdáři vyšetřovat, zda důsledky této expanse nejsou patrné i na přímých fotografiích. A vskutku, Lampland prvý ohlásil roku 1921, že na deskách pořízených 40palcovým reflektorem Lowellovy hvězdárny v letech 1910—1920 se

obrysy mlhoviny mění — zda je to vskutku pohyb či pouze kolísání jasnosti v okrajových částech mlhoviny, Lampland nemohl říci. Jeho práce však daly podnět k vyšetřováním dalším. Roku 1921 Duncan získal serii krásných snímků Krabí mlhoviny 60pal-



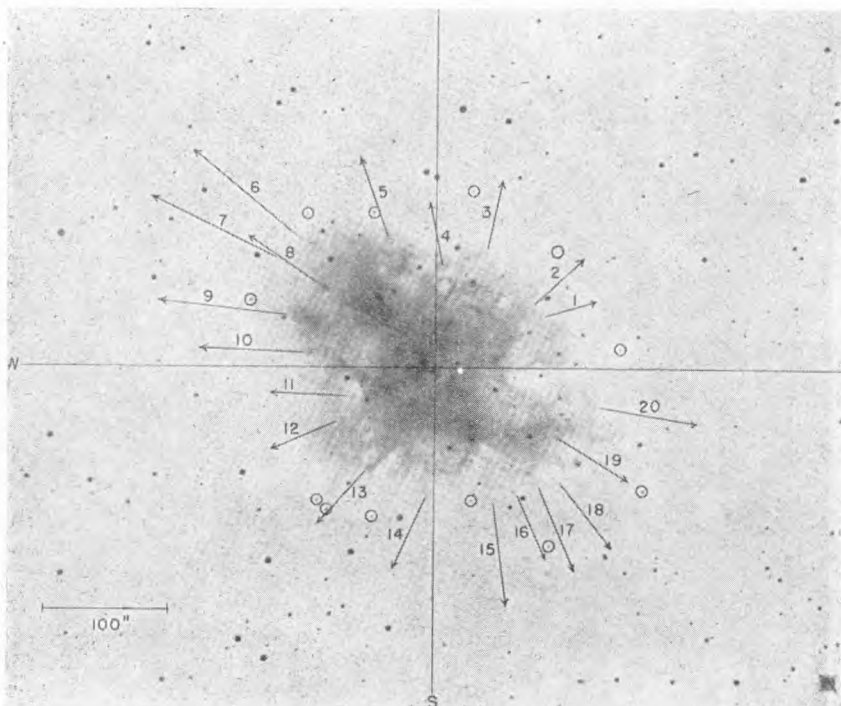
Obr. 1. a) Spektrum Krabí mlhoviny, štěrбина podél velké osy mlhoviny.



Obr. 1. b) Štěrbina podél malé osy. Na obou obrázcích nahoře a dole srovnávací spektra pozemského zdroje. Sky and Telescope.

covým reflektorem na Mt. Wilsonu; a když je srovnal s fotografií, kterou pořídil Ritchey tímže přístrojem v říjnu roku 1909, jediný pohled do blink-mikroskopu ukázal, že roku 1909 se mlhovina jevila zřetelně menší než roku 1921. Roku 1938, o sedmáct let

později, Duncan znovu zamířil 60palcový reflektor na Krabí mlhovinu, aby potvrdil její expansi; zatím co ruští hvězdáři Deutsch a Lavdovský objevili týž zjev srovnáním snímků Krabí mlhoviny, pořízených pulkovským refraktorem typu Carte du Ciel v letech 1896 a 1939.



Obr. 2. Expanse Krabí mlhoviny. Sky and Telescope.

Obrázek 2 ukazuje názorně rychlost expanse mlhoviny podle měření Duncanových: jednotlivé šipky (vycházející z bodů, jejichž pohyb byl měřen) ukazují, oč mlhovina patrně vzroste v příštích pěti letech, bude-li její expanse pokračovat stejnou rychlostí jako dnes. Extrapolujeme-li tyto šipky zhruba devět století nazpět, dojdeme však k výsledku ještě pozoruhodnějšímu: celá mlhovina se nám smrští v jediný bod. V tuto chvíli čtenář může být na rozpacích, co to znamená — ač jedno je jisté: v době, kdy se šipky na obr. 2 protly v společném bodu, byla patrně tato část oblohy svědkem úkazů zvláštních. Rok, kdy se tak stalo, nám současná měření bohužel nedovolují určit s velikou přesností. Průměrná

rychlost laterální expanse Krabí mlhoviny je dnes velmi přibližně 0,20" ročně; není však nikterak známo, pokud byla v minulosti stálá. Tolik se zdá však jisté, že úkaz tento nastal někdy kolem roku 1100 — možná o století dříve nebo později. Mohou nám něco o něm sdělit svědectví současníků?

II.

Ohlédněme se v myšlenkách devět století nazpět — a vrátíme se do doby, již historikové nazývají v Evropě temným středověkem. Ohlasy antické kultury dávno dozněly; a pouze s odstupu věků můžeme již tehdy rozeznat první záblesky úsvitu nového dne. Lidé, kteří tenkrát v našich vlastech žili, o tom však nevěděli. Potulní rytíři a lapkové, kteří za nočních temnot číhali v úskalích na kupce, či mnichové vracející se z púlnočních pobožností, nepovznesli zvědavého zraku k obloze; a i kdyby tak byli snad učinili a spatřili pozoruhodný úkaz, nic nám o tom nepověděli, neboť neuměli psát. V Budči tenkrát astronomii ještě neučili.

Název temného středověku se vztahoval však tehdy pouze na Evropu a její obyvatele; neboť slunce vzdělanosti svítilo tenkrát jinde. Jedenácté století je totiž také dobou Omara Chayáma a Al Zarqualiho — básníka nesmrtelného Rubaiyatu, matematika, který po prvé rozřešil kubické rovnice, a astronom, jenž již tenkrát měřil pohyb slunečního apogea. Kultury Islamu, která v této době ovládala ještě celý vzdělaný svět od sloupů Herkulových až po Bengálský záliv, to byl poslední zlatý věk. Odeberme se proto z Evropy na východ, do Asie, a nahlédneme do tamějších starých kronik, zda nenalezneme svědectví, jež by nás zajímala. Učinili tak již jiní — Biot v polovině minulého století a v letech nedávných prof. J. J. L. Duyvendak, sinolog university v Leidenu. A hle, co nalezl.

V letopisech dynastie Sung (Sung-shih, kap. 56, str. 25a), autor T'o-t'o, který sám žil v letech 1313—1355, zaznamenal tuto zprávu:

„V prvním roce období Chih-ho“ (t. j. r. 1054 po Kristu našeho letopočtu) „v pátém měsíci, dne chi-ch'ou“ (= 4. července) „hvězda-host se objevila několik palců jihovýchodně od T'ien-kuan“ (ζ Tauri). „Po více než roce se opět stala neviditelnou.“

Anály Sung-shih se nezmiňují o této události v prvním roce Chih-ho; ale v prvním roce periody Chia-you se dočítáme:

„Dne hsin-wei“ (t. j. 17. dubna 1056) „přednosta astronomického oddělení hlásil, že hvězda-host, jež se objevila v pátém měsíci prvního roku období Chih-ho“ (t. j. v červenci 1054) „z rána na východní obloze a zůstala po celou tu dobu u T'ien-kuan“ (= ζ Tauri), „se právě ztratila z dohledu.“

Viditelnost hvězdy-hosta tedy trvala od 4. července 1054 do 17. dubna 1056.

Dalších zpráv se dovídáme z letopisu Sung-Hui Yao, svazek 52, str. 2:

„Dvacátého druhého dne a sedmého měsíce prvního roku období Chih-ho“ (t. j. 27. srpna 1054) „Yang-Wei-Te“ (patrně císařův astrolog) hlásil: „pozoroval jsem objev hvězdy-hosta, zářivé žluté barvy“ (žlutá barva byla barvou císařů). „Poslušen pokynů císaře, sestavil jsem horoskop, jenž děl: hvězda-host se nedotýká Aldebarana; to značí, že milostivý je náš pán a země naše má důstojného vladaře. Prosím, aby tento (horoskop) byl uložen do státních archivů a tam zachován.“

Všichni hodnostáři se připojili ke gratulacím a císařský edikt opravdu nařídil, aby horoskop putoval do archivu. Jak jsme dnes za to ješitnému císaři vděční!

V třetím měsíci prvního období Chia-yu (od 19. března do 18. dubna 1056) pozorovatelé hlásili, že hvězda-host mizí s dohledu — což prý bylo znamením k odjezdu hostů z dvora císařského. A zachovaná zpráva dodává: . . . „hvězda tato se původně objevila v pátém měsíci prvního roku periody Chih-ho“ (t. j. mezi 9. červnem a 8. červencem 1054) „na východní obloze u hvězdy T'ien-kuan“ (ζ Tauri); „byla viditelná za dne jako Venuše a jasně paprsky z ní sršely na všechny strany; její barva byla zarůžovělá. Celkem zůstala viditelná (za dne) po 23 dnů.“

Pozorování, o nichž je řeč, byla vykonána vesměs v K'ai-fengu, jenž byl tenkrát hlavním městem Číny a sídlem císařů. Dodejme však, že objev hvězdy-hosta v roce 1054 byl zaznamenán i kronikáři v Pekingu; a jak staré letopisy japonské nasvědčují, zdá se, že tentýž úkaz byl pozorován i v Kyotu — možná ještě o několik dnů dříve než v Číně. Ale doslovných znění záznamů již citovat nepotřebujeme; co jsme již uvedli z kronik čínských dostačí, abychom úkaz z roku 1054 identifikovali takřka nade vší pochybnost.

Neboť co mohla být hvězda-host, kterou objevili obyvatelé východní Asie na jitřní obloze z jara 1054? Byla to kometa? Byla to obyčejná nova nebo supernova? Prvou eventualitu můžeme ihned vyloučit, neboť podle záznamů čínských kronikářů nezměnila hvězda-host svou polohu vůči okolním stálícím během takřka dvou let. Byla to nova? Jak jsme se již dočetli, svítila prý hvězda tato v maximu jasněji než Venuše a byla viditelná za dne po 23 dny — což neklamně svědčí, že její zdánlivá hvězdná velikost nebyla menší než —5. Průměrná amplituda světelných změn nových hvězd je přibližně 10 hvězdných tříd. Byla-li proto hvězda-host z roku 1054 obyčejnou novou, měla by ještě dnes být viditelná takřka pouhému oku; a výrazné spektrum bývalých nov by jistě prozradilo její minulost. V Krabí mlhovině ani v celém okolí

z Tauri však není žádné takové hvězdy, jež by byla jasnější než 15. velikost. To nás vede k závěru, že rozpětí světelných změn hvězdy-hosta z roku 1054 dosáhlo nejméně 20 hvězdných tříd — čili že hvězda tato v plném lesku zářila více než stamilionkrát jasněji než dnes. Není proto pochyb, že to byla supernova — a patrně jedna z nejjasnějších supernov vůbec známých.

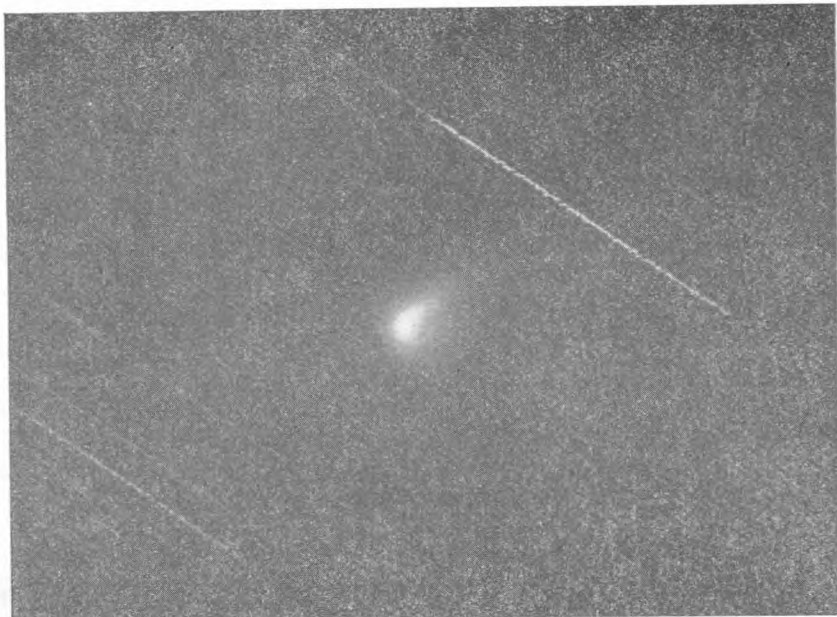
Zmínili jsme se již, že v době, kdy se obyvatelům východní Asie objevila na jitrní obloze zářivá hvězda-host, nebylo v celé Evropě pera, jež by to zaznamenalo. Ale tento kulturní gradient mezi východem a západem nebude již trvati dlouho. V letech, o nichž je řeč, kdy Břetislav — český Achilles — vládl poslední rok na knížecím stolci svých předků — vznikala na březích Atlantického oceánu píseň o Rolandu, jež jako novověká Illias stojí na úsvitu kultury západoevropské. Chanson de Roland je v mnohém ohledu básní tak spontánní a primitivní jako Homérovo arcidílo na prahu řecké civilisace. Ale lidé, kteří ji stvořili, měli za sebou již úctyhodnou minulost; byli mladí a chtěli ještě dále. Jednoho dne jejich potomci postaví stopalcové reflektory a rozluští ex post původ nebeské katastrofy, jejíž světlo doletělo na tuto zemi v jedenáctém století.

(Pokračování příště.)

E. PAJDUŠÁKOVÁ, Skalnaté Pleso:

Kométa 1946 d.

To, čo sa zdá byť niekedy vo vede nejakým zvláštnym objavom, je v skutočnosti len výsledok systematickej práce, ktorý skôr, alebo neskôr sa musí dostaviť. Tak i objav kométy 1946 d musíme brať ako ovocie dlhých nočných hodín prešedených pri prehliadkach oblohy, ktoré sú časťou programu nášho ústavu. Prehliadky oblohy sa začaly systematicky robiť klasickým hľadačom komét Secrétan, ktorý sa zdal byť vrcholom dokonalosti prístrojov tohoto druhu, lebo mal veľkú svetelnosť a značné zorné pole. Lenže tento monokulár unavoval veľmi jedno oko, preto bol za nejaký čas vymenený za krásny trieder (Srb a Štys) s ktorým sa dali s mnoho menšou námahou robiť i niekoľko hodinové prehliadky. Ale pokrok techniky nám vložil do rúk k tomu účelu ešte dokonalejší binokulárny prístroj Binar fy Somet, s veľkou svetelnosťou, s veľkým zväčšením a pomerne s veľkým zorným polom. Tak dokonalý prístroj, ľahko ovládateľný, neunavujúci, neostal u nás v noci ani chvíľočku zaháľať. S veľkým nadšením sme robili prehliadky a čoskoro bol tu i výsledok. Pri jednej systematickej prehliadke v noci 29./30. mája, pri 11-tej prehliadke Binarom, ktorý bol u nás 10 dní starý, a 36-tej prehliadke mojej, našla som



Kométa 1946 d, VI. 5./6. 0 hod. 21 min.—1 hod. 21 min.
Štátne observatorium na Skalnatom Plese, Pajdušáková-Mrkos.

v Cygnu veľmi blízko hviezdy 52 s krásnou hmlovinou Cirrus Cygni kométy. Bola takej veľkosti, že by sa bola bývala našla i divadelným kukátkom.

Hneď po objavení — vôbec nebolo pochyb, že ide o kométy pre jej charakteristický tvar — urobili sme už za ranného šera v kopolách dve expozície, pomocou ktorých sme zistili polohu, určili približnú rýchlosť a smer pohybu. Ráno sme objav hlásili telegraficky do Kodane a na všetky naše hviezdárne.

Kométy sme na Skalnatom Plese neustále fotografovali a vizuálne pozorovali. Len 17 dní bolo ju možné pozorovať a z toho len 7 dní fotografovať. Za tak krátky čas získali sme 27 negatívov, a to 4 jednohodinové expozície, 4 polhodinové expozície a ostatné celkom krátke, vhodné na určenie presných pozíc. Pointovanie veľmi znesnaďňoval jej neobyčajne rýchly pohyb, ktorý sa dal tušiť i v zornom poli Binaru. S počiatku robila denne až 12° , striedajúc temer každým dňom iné súhvezdie. Teraz jej denný pohyb sa meria už len na minúty.

Pri objavení kométy bola asi 7^m a tvar mala celkove veľmi charakteristický: hlava bez jadra a chvost asi $\frac{3}{4}^{\circ}$ dlhý. V nasledujúce dni jej veľkosť stúpala na 6^m , a bola pozorovateľná i voľným

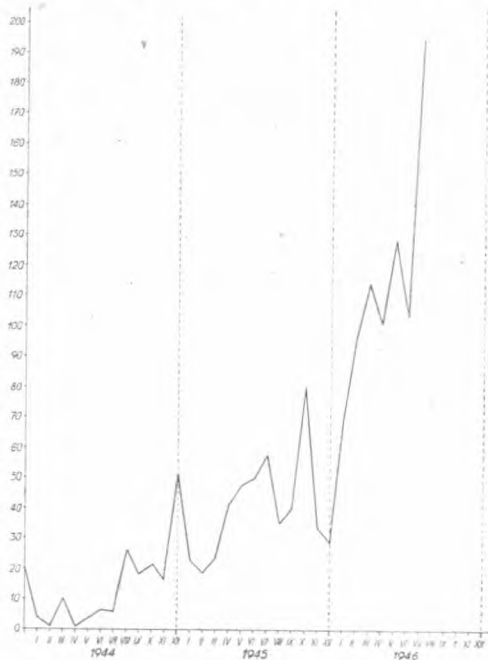
okom. Od 2. júna jej veľkosť začala klesať. 5. júna bol pozorovaný náznak roz dvojenia chvostu a tento tvar si podržala až do konca možnosti pozorovania na Skalnatom Plese. Posledné vizuálne pozorovanie bolo dňa 15. júna, po ktorom nám zmizla v hĺbkinách priestoru.

ANTONÍN BEČVÁŘ, Skalnaté Pleso:

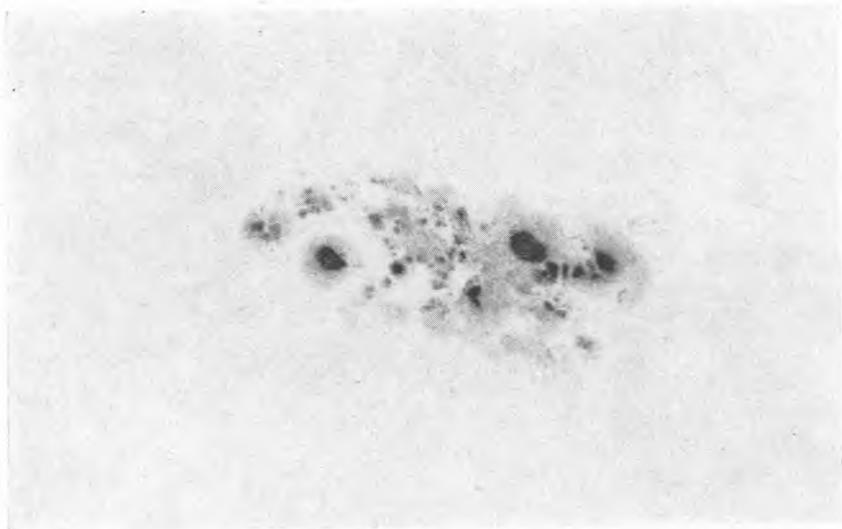
Polární záře 26. - 27. července 1946.

Povrch nejbližší stálice ukazuje dramatický vzestup činnosti, jehož jsme svědky za těchto dní; od posledního minima, které bylo na jaře 1944, stoupl relativní číslo z 0,9 (měsíční průměr v dubnu 1944) na 195,7 (průměr července 1946). Všem pozorovatelům Slunce nastaly žně a naskýtá se jim podívaná, jakou neměli od posledního velkého vzplanutí sluneční činnosti v září 1939.

Dosud největší překvapení nám připravila skupina, které jsme dali číslo 354; objevila se dne 6. července blízko západního okraje slunečního na místě, kde den před tím nebylo nic patrné, a zapadla dva dny na to v malém poli fakulí. Když se objevila 20. července na východním okraji, bylo fakulové pole na tomto místě už ohromného rozsahu i intenzity a prozrazovalo akční centrum mimořádné síly; skutečně už den na to měla skupina čís. 354 celkem 49 skvrn, z toho několik velkých s rozsáhlými penumbry, a byla snadno viditelná pouhým okem. Její mohutnost rostla dále den ze dne, a když se přiblížila střednímu poledníku, měla už 160 členů.



Obr. 1. Vzestup sluneční činnosti od posledního minima. Skalnaté Pleso.



Obr. 2. Skupina č. 354, původce polární záře z 26./27. VII. 1946.
Skalnaté Pleso, 1946 VII. 27. 8 hod. 57 min. SEČ.

Čekali jsme samozřejmě na projev jejich účinků hlavně po 27. červenci, kdy hlavní skvrna skupiny přešla o 7. hodině SEČ centrálním meridiánem. Účinek se však dostavil už den před tím, a to odpoledne dne 26. července, kdy nastala taková porucha ionosféry, že krátkovlnný radiový příjem prakticky úplně přestal. Podle sdělení ředitele Slovenského rozhlasu bylo toho dne dokonale zamezeno všechno interkontinentální radiotelegrafické spojení, nejcitlivější přijímače nezachytily ani stopy po telegrafních signálech a radiofonie byla stejně němá, jakoby přístroje nefungovaly. Toho dne asi mnoho radioamatérů zbytečně rozebralo svůj přijímač.

V noci na to se objevila polární záře neobyčejné intenzity a krásy, které se mohla vyrovnat jen velká záře z 25. ledna 1938. Poněvadž jsme toho dne pozorovali celou noc meteory za dokonalého počasí, mohli jsme zjev sledovat v celém jeho rozsahu. První vlna přišla o 23^h15^m SEČ a trvala dvacet minut. Byla omezena na severní obzor a jevila se jako jasný polokruhovitý oblak známé žlutozelené barvy, stojící základnou na obzoru. Na něm se střídavě objevovaly a mizely rovnoběžné zelené pásy skloněné asi o 20° od vertikálu k východu, které se pohybovaly od západu rychlostí asi 1° za ¼ minuty. Mimo zelenou barvu objevovala se chvílemi i charakteristická barva červená.

Druhá vlna začala v 1^h35^m a rozvinula se do intenzity, která značně předstihla první díl. V 1^h38^m se vytvořily dva světelné

sloupy, rudě červený a žlutozelený, sahající do 40° a 30° výšky, s rychlým pohybem. V 1^h45^m byly patrný velmi intenzivní jasně červené pásy na modrozeleném základě, v 1^h48^m sahal velmi jasný pás až k β UMi; ostatní pásy byly širší a barvy více fialové než z počátku. V 1^h50^m sahal nejvyšší sloup do výšky 47° až pod Polárku. Největší rozmanitostí a krásou dosáhl zjev v 1^h52^m, kdy bylo patrné současně 21 světelných pásů, z nichž poslední byl nejširší, neohraničený, jasně červené barvy. Záře velmi připomínala barevné kresby vějířovitého tvaru, jak jsme se jim obdivovali v cestopisech polárních cestovatelů před mnoha léty. Krátce po 2^h zmizel poslední jasný obloukovitý pás u ϵ Per a zůstalo jen načervenalé zbarvení oblohy nad severním obzorem v ranním soumraku.

Záři jsme samozřejmě mnohokrát vyfotografovali, jednak Contaxem na Superpan, jednak Tessarem 3,5 na Isopan ISS. O intenzitě jejího světla výmluvně svědčí to, že už jednodominutové expozice daly dobře kryté negativy, na nichž je nejen ohraničení obzoru (kalné vzduchové vrstvy) patrné, ale i jednotlivé světelné sloupy dobře vyexponovány.

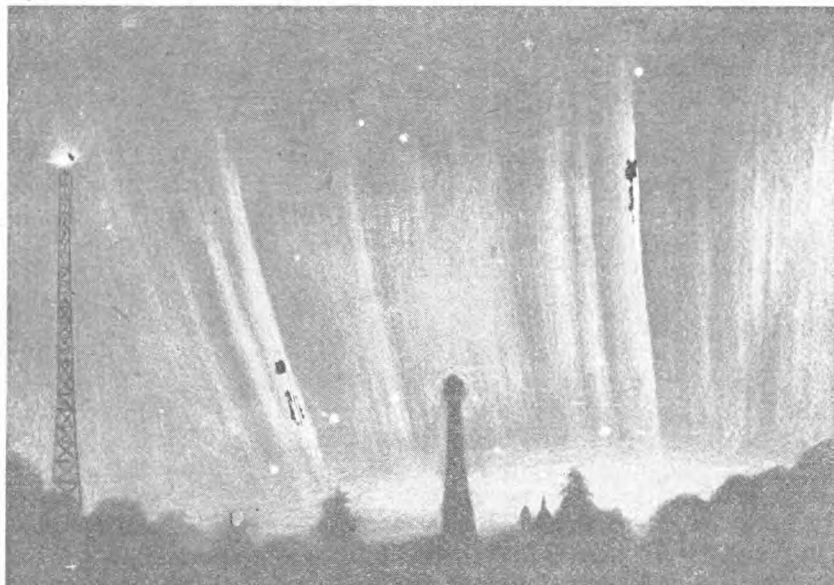
Téže noci byly velmi činný i světelné pruhy meteorického původu, které se od večera do rána objevovaly a měnily ve velké rozmanitosti. Radiační perspektivní bod měly na západo-severozápadním obzoru v azimutu 110°, a táhly se občas přes celou oblohu s volným pohybem kolmo na svůj směr. V maximu se jich dalo napočítat až 19 najednou. Obloha byla jako obvykle stejně průhledná v nich jako mezi nimi, takže se občas dalo sotva rozhodnout, jsou-li to světlé pásy na tmavé obloze nebo tmavé pásy na světlém podkladě. Jejich účinkem byla noc vcelku značně světlá, i když viditelnost slabých hvězd byla nerušená.

Přičteme-li k tomu 174 napozorovaných meteorů (z toho dva záporné hvězdné velikosti), teleskopické meteory v hledáčích, letní Mléčnou dráhu a scenerii vysokohorských štítů při rozednávání, dostaneme noc, na kterou se dlouho nedá zapomenout.

ZÁVIŠ BOCHNÍČEK:

Polární záře z 26. - 27. VII.

V noci z 26. na 27. července letošního roku jsme opět spatřili v našich krajinách krásnou polární záři. V těch dnech procházela blíže slunečního středu jedna z velmi rozsáhlých skupin skvrn o celkové ploše téměř $\frac{1}{100}$ zdánlivého slunečního povrchu, takže byla vidět i bez dalekohledu. Kromě toho jsme byli upozorněni z observatoře státní hvězdárny v Ondřejově, že spektrohelioskopem



Petrín v polární záři. Kresba: Z. Bochníček.

je viděti silný chromosférický výbuch rovněž uprostřed slunečního kotouče. Pravděpodobnost pro objevení polárních září byla tudíž značně vysoká.

Na Štefánikově hvězdárně na Petříně proto zůstala řada pozorovatelů až do pozdních nočních hodin, aby případný zjev sledovala. Jejich obětavé vyčkávání bylo krátce po půlnoci (letního času) odměněno. Na severní obloze se objevily dva nebo tři světelné pruhy o délce kolem 30° velmi připomínající kužele reflektorů. Jejich jas byl po celé délce stejný a teprve u konce počínal rychle slábnout. Byl poněkud silnější než světlo Mléčné dráhy v souhvězdí Labutě. Za několik minut poté se objevila na *N* a *NEN* rudá polární záře jako svítící plocha o rozloze několika set čtverečních stupňů. Její barva byla sytě červená. V období několika dalších minut měnila své místo. Původní světelné pruhy mezitím zmizely, ale objevily se ještě několikrát během trvání tohoto zjevu.

Další polární záře se objevila v půl třetí ráno. Ohlásila se opět několika homogenními pruhy, které však brzy byly vystřídány svazkem paprskovitě struktury, který počínal na *NW* a pokračoval přes *N* až k *NE*. Zjev byl pozorovatelný již nízko při obzoru a dosahoval výšky 30° až 40° . Zvláště jasné paprsky zasahovaly až do výšky Polárky, t. j. 50° nad obzor. Všechny paprsky

postupovaly od *W* k *E* rychlostí několika stupňů za minutu. Jejich trvání bylo nestejně, avšak řádově obnášelo několik minut. U jasnějších z nich bylo nápadné rozložení intenzity: většinou (avšak ne všechny) byly ostře ohraničeny na své východní straně, zatím co západní okraj byl neostrý a přecházel plynule v pozadí. Lépe než paprsky je možno tyto útvary označit jako draperie. Jejich konvergence byla dosti nepatrná a všechny byly uspořádány tak, že jejich horní konec byl více nakloněn k západu než jejich začátek při obzoru. Svým jasnem mnohonásobně převyšovaly světlo Mléčné dráhy. Barva nebyla zprvu nikterak výrazná, teprve později na východní části oblohy nabývaly barvy namodralé až fialové. Nevím ovšem, je-li toto označení dosti spolehlivé, protože se mezitím vytvořila v těchto místech plošná polární záře červené barvy, takže označení barvy draperií mohlo být vyvoláno vizuálním barevným kontrastem. Přesto však není tato modrá barva vyloučena. Bývá vyvolána přítomností spektra molekul dusíku 4708, 4278 a 3914. Kromě toho se rozzářilo kolem severního bodu nízko u obzoru neobyčejně jasné a zřetelně zelené polární světlo, které klidně setrvalo na svém místě. V tu dobu (2^h38^m a pak ve 2^h50^m) dosáhl zjev nejen své největší jasnosti, takže jsme zřetelně odečítali na ciferníku našich náramkových hodinek, ale svým zbarvením a tvary patřil jistě mezi nejkrásnější polární záře u nás pozorované.

Zvláště my, kteří jsme viděli tento zjev z růžového sadu na Petříně, majíce před sebou obzor tvořený rozkvetlými keři, tmavou siluetou horní stanice lanové dráhy, v pozadí vystupujícími věžemi strahovského chrámu a vysoko do nebe se tyčícími stožáry vysílací stanice s majákovými světly, odnesli jsme si nezapomenutelný dojem na tento v našich krajinách vzácný úkaz.

Dr. OTTO SEYDL:

Hvězdárna a obecenstvo.

(Pokračování.)

Obecenstvo se živě zajímá o *přesný čas*. Dokud nebyl přesný čas šířen rozhlasem, mívali jsme denně řadu dotazů, kolik je správně hodin. Hlavnímu nádraží v Praze, Wilsonovu, jsme udávali každého dne z úřední povinnosti přesný čas na sekundu; příslušný železniční úřad šířil potom v poledne časový signál po všech tratích státu. Ostatní interestenti byli hlavně hodináři, správy továren, ředitelství různých škol a soukromníci, z nich pak zejména ti, kdo měli dobré hodinky a sledovali jejich chod; někteří z takových docházvali pravidelně na hvězdárnu zřídit si své hodinky

podle hlavních hodin hvězdárny. Z tohoto oboru činnosti hvězdárny se zachoval v archivu našem zajímavý dokument. Je to přepis předsedy nejvyššího školského úřadu v Praze (tak zv. studijního konsesu) ze dne 17. března 1783, jímž žádal ředitele hvězdárny Ant. Strnada, aby hodiny na věži v Klementinu řídil ve školním roce raději o několik minut *později* proti správnému času, „aby profesori a studenti mohli přijít do školy včas“. Hodiny, jichž se žádost dotýká, jsou na věži nad západním křídlem Klementina, v němž jsou místnosti universitní knihovny. Od r. 1925, od kdy se vysílá časový signál přímo z hlavních hodin hvězdárny, až do 31. prosince 1938 několikrát denně (od 1. ledna 1939 obstarává tuto službu časová ústředna hlavní pošty, jež ji od hvězdárny převzala), klesl silně počet dotazů po správném čase; avšak někteří interesenti, hlavně hodináři, kontrolují své hodiny podle našich údajů stále. Připomínám, že Pražská hvězdárna dávala s věže hvězdárny polední znamení přesného času již od 20. července 1842.

Kromě přesného času zajímá se obecnstvo i o jiné otázky, související s časovou službou: o rozdíl času, užívaného u nás, přesněji v Praze, proti časovému údaji v různých končinách Země; to zajímá správu rozhlasu, jež potřebuje zachytit zprávy cizích vysílačů, obchodníky, továrny, dodávající do ciziny, zejména když potřebují tam telefonovat, a j. Pak se vyskytují otázky všeobecného rázu: od kdy je u nás zaveden středoevropský čas (1. ledna 1912), kdy byl opuštěn čas pražský (téhož dne), kdy se v Praze přestalo „střílet poledne“, odkud dostávají železnice časový signál, význam časové rovnice, údaje o letním čase v minulých letech u nás i v cizině, poučení o slunečních hodinách a j. Vyskytli se i dva interesenti zahraniční: Australan ze Sydneye se zajímal o druh času, jaký u nás platil v letech 1850—1936, tázal se, míváme-li letní čas, a jaká je zeměpisná délka Prahy proti Greenwichi; druhý, magistr filosofie v Abo ve Finsku, žádal sdělení, zdali časový signál se vysílá ze Státní hvězdárny nebo jiné observatoře československé automaticky, a jak je přesný.

Vyskytly se v tomto úseku služby hvězdárny i dva případy soudní. Jednoho dopoledne vběhl do pracovny udýchaný muž, zřejmě velmi rozčilený, a bez úvodu se tázal, kde by si mohl zřídit kapesní hodinky, jež hned vyňal z kapsy. Když jsem je převzal, a chystal se zřídit je podle hodin hvězdárny, vykřikl: „Nechte toho, to nesmíte, chci jen vědět, jak jdou!“ Zjistil jsem malý rozdíl proti přesnému času, asi 20 sekund. Host mi potom vyprávěl svůj případ: Když vešel toho dne do soudní síně k projednání pře, oznámil mu soudce, že zmeškal, a vynesl rozsudek v jeho neprospěch. Muž namítal, že na cestě kolem hvězdárny si zřídl hodinky podle hodin na stěně budovy. (Tyto hodiny však neřídila hvězdárna; byly to hodiny městské; muž to však nevěděl, a podle zjiš-

těného rozdílu šly toho dne správně.) Byl přesvědčen, že má správný čas, a podle zjištění hvězdárny jej vskutku měl. Soudce však prohlásil spor za propadlý, poněvadž podle hodin v soudní síni zmeškal, a na jeho námitku prý dodal, že hodiny v úřadovně musí řídit podle nejbližších hodin pouličních. Na otázku, co by měl podniknout, jsem mu poradil požádat soudce, aby si zjistil telefonem rozdíl svých hodin od správného času hvězdárny. Jak případ skončil, nevím.

O jiném rozsudku pro zmeškání jsme se dověděli z přípisu soudu v moravském městě; ten žádal o sdělení časového rozdílu mezi pravým časem svého sídla a časem středoevropským. Žalovaný předložil potvrzení místního poštovního úřadu, že v den soudního roku šly tamní věžní hodiny o 4 minuty napřed proti středoevropskému času, a tvrdil, že rok, stanovený na 9. hodinu, nezmeškal, neboť když vstoupil do jednacích síní, ukazovaly tu hodiny 2 minuty přes 9 hodin, takže podle úředního času, jímž je u nás čas středoevropský, přišel o 2 minuty před 9. hodinou dříve.

Obecenstvo se zajímá živě i o různá *kalendářní data*; jsou to hlavně data velikonoc a letnic v některém příštím roce — ta potřebují znát pořadatelstva veletrhů a hospodářských výstav, koncertů a jarních i letních zábav, aby mohla stanovit vhodný den svého podniku; filmové kanceláře žádají seznamy nedělí a svátků i na tři příští roky.

Jsou také interese, jež zajímá věda o čase a počítání času, *chronologie*, a její zvláštní úkoly: jeden z nich žádal data úplňku v letech 25—35 našeho letopočtu a tázal se, zdali datum ukřížování Kristova odpovídá astronomickým výpočtům; potřeboval i názvy odborných spisů, neboť se zabývá chronologií Písma svatého; jiný, jenž studuje život Kristův, žádal o vypočtení doby a délky občanského soumraku v Jerusalemě dne 25. března a 7. dubna r. 30 po Kristu.

Německý učitel od Karlových Varů žádal o vysvětlení podstaty kalendáře čínského a japonského, název a počátek roku islamského a židovského. Odpověď žádal (roku 1937) v jazyce tureckém, hebrejském, německém nebo anglickém (česky tedy vůbec neznal nebo znát nechtěl). Tyto údaje potřeboval pro svůj „Obraz světa v kleci se sedminásobným obecným kalendářem“, ohlášeným k patentování.

Všem žadatelům hvězdárna odpovídá: předložené úlohy se vypočtou, sdělí se názvy příslušných spisů, spisy z ústavní knihovny se nepůjčují, doporučí se však žadateli knihovna universitní nebo vysoké školy technické.

Slunce zajímá naše dopisovatele hlavně jde-li o zatmění a o nápadně veliké sluneční skvrny, jaké bývají viditelné i pouhým okem nebo tmavým sklem. Někdo se táže přede dnem zatmění

na délku trvání zatmění úplného (měl o tom spor ve spolku), jiný žádá k své přednášce polohu planet v den zatmění a j. Odborník v lesnictví žádal o čísla, udávající počet slunečních skvrn v jednotlivých letech, aby mohl vyzkoušet svůj názor, že množství skvrn má vliv na rozmnožování nebezpečného lesního škůdce, mnišky. Jsou však i jiné otázky, souvisící se Sluncem: velký tovární podnik žádal o sdělení nejvyšší možné polohy Slunce v místě své zámořské filiálky; potřeboval tento údaj k určení sklonu střešní konstrukce pro budovu v tom místě, poněvadž do ní nesmějí vnikat přímé sluneční paprsky. Odborník v radiotelegrafii žádal poučení o intenzivnější sluneční činnosti (v období četnějších slunečních skvrn), aby mohl sledovat průběh zjevu tak zv. Dellingerova, t. j. vymizení hlášení vysílacích stanic na všech obvyklých délkách krátkých vln.

I po době východu a západu Slunce býváme tázáni, zejména jde-li o místa, pro něž neplatí obyčejný kalendář přesně; také bývají dotazy o poloze Slunce v určité době a o úhlu dopadu slunečních paprsků, kam směřuje stín tyče v určité roční době v některém zámořském místě a p. Amatéri nám posílají fotografie zatmění Slunce nebo slunečních skvrn k posouzení, táží se po sestrojení slunečních hodin, žádají údaje k zřízení polední čáry a j.

Jak již bylo uvedeno, hvězdárna podporuje svými posudky veřejné úřady, zejména soudy. Na jejím znaleckém posudku, přeném o pozorování nebeských zjevů a o nejpřesnější výpočty, závisí často nejen hmotná nebo morální škoda člověka, ale někdy i jeho osud. Je to úkol velmi odpovědný, jak je zřejmé z tohoto případu, o němž se zachoval doklad v archivu hvězdárny: Za první světové války stihal venkovský četník prchajícího muže. Četník se obával, že muž unikne v mlze, jež panovala, střelil po něm, když se na výzvu nezastavil, a postřelil ho. Vyšetřováním se mělo zjistit, zdali četník byl oprávněn střelit, to jest, byla-li mlha tak hustá, že četníková obava o uniknutí prchajícího byla oprávněná, takže bylo nutno použití zbraně. V tomto případě byl důležitý posudek místního meteorologického pozorovatele z té krajiny, o hustotě mlhy. Ve spisech hvězdárny se posudek nezachoval. Množství obdobných případů ze všech oborů lidské činnosti dostávají k posouzení ústavy meteorologické, neboť zjevy povětrnostní jsou s denním životem člověka spjaty úžeji nežli hvězdářství.

Jiné soudní případy, jež jsme posuzovali, byly tyto: Krajský soud jednoho města se tázal, pro rekonstrukci automobilové nehody, kterého dne bude v určité hodině a místě odpovídat svit Měsíce tomu, jaký byl v den nehody. Jiný soud žádal data východu Slunce v určitých dnech, jiný, kdy vyšel Měsíc v udaný den a na které světové straně. Tu šlo o žalobu pro Kčs 35.570,—.

(Příště dokončení.)

Veliká Společnost - více odpovědnosti.

Léta německé okupace a války těžce dolehla na náš národ. Lidé hledali útěchu ve vědách a umění, počali více číst a více myslet. Divadla a koncertní síně byly vyprodány. Výstavní síně — pokud nebyly ve službách nacismu — těšily se velikému zájmu obecnstva. Všechny dobré knihy byly ihned vyprodány. Také naše Lidová hvězdárna měla každý jasný večer v kopulích přeplněno a počet členstva neobyčejně vzrůstal. Vedle francouzské společnosti jsme největší astronomickou společností na světě. Jsme na tom o to lépe, že jsou to členové našeho národa, kdežto francouzská společnost, založená Flammarionem, je téměř mezinárodní, protože sdružuje převážně zájemce ze zahraničí. Vždyť před válkou bylo na př. 65 našich členů zároveň členy Sociétés astronomique de France.

Tento velký počet členstva zavazuje. Společnost musí dokázat, že je velká nejen počtem svých členů, ale že dovede také dobře organisovat amatérskou práci v Československu. Kolem nás je všude chaos politický i hospodářský. U nás jsou politické i hospodářské poměry téměř konsolidovány. Proto jsme povinni ujmouti se organisace amatérské práce nejen u nás, ale pomáhat i jinde. Mnohé, co nebude možné kolem nás, u nás jít musí. K tomu je potřeba jen dosti dobré vůle a organizačních schopností. Věříme, že mezi našimi členy je obého dost. Jen musí všichni dohromady, upřímně a nadšeně. Pracovní sekce se musí rozjet naplno. A nejen pozorovat, ale i publikovat se musí. Spousty pozorování je v záznamech našich pozorovatelů. To vše se musí zpracovat a vydat. Naše pozorování jsou stejně hodnotná jako pozorování amatérů v cizině. Jestliže se publikují jejich pozorování, musíme je i my uveřejnit. To ovšem neznamená, že musí být publikováno všechno, i pozorování méně hodnotná. Máme-li dosti pozorovatelů, bude i zde výběr možný.

Společnost má dobrou vydavatelskou tradici, kterou si musí rovněž udržet. Takové publikace, které byly naši chloubou v celém astronomickém světě a které jsou stále hledány, musíme dále vydávat. Schillerův-Novákův Atlas souhvězdí severní oblohy, Andělova Mappa selenographica, Novákova Nástěnná mapa severní oblohy, Klepeštův Spektrální atlas jasných hvězd severní a jižní oblohy musí znovu vyjít v doplněném a zlepšeném vydání. Za rok, 8. prosince 1947 oslavíme 30. výročí založení naší Společnosti. Za těch třicet let práce se nemusí Společnost stydět. Výsledky jsou známy a úspěchy našich amatérů jsou do určité míry i úspěchy jejími. V nejbližších deseti letech musíme vybudovati novou lidovou hvězdárnu v Praze, kde by bylo dokonalé ústředí veškeré ama-

térské práce astronomické. Dále musí být vybudovány lidové hvězdárny ve všech větších městech, kde bude dosti zájmu veřejnosti a schopných členů Společnosti. V těchto deseti letech musí také vyjít všechny publikace, o kterých jsme se výše zmínili.

Předpokladem dobrého úspěchu je dokonalá spolupráce členstva. Toto si musí uvědomit, že členství tak veliké Společnosti je nejen ctí, ale i závazkem. Proto placení členských příspěvků včas a ochotně — bude tou povinností nejmenší. Kdo má opravdu zájem, ten najde vždy možnost úhrady členského příspěvku. Vykouří o několik cigaret méně a příspěvek bude zaplacen. Ať nám nikdo nepíše, že vystupuje z finančních důvodů. Víme dobře, že příčinou je spíše pokles zájmu a nikoli pokles financí. A těm, kdo opravdu nemohou platit, těm výbor vždy placení příspěvků ulehčil. V prázdninových týdnech jsme rozesílali složenky k placení příspěvků. Sedmdesát procent mělo zaplacený příspěvek jen z poloviny, dalších dvacet procent nemělo vůbec zaplacený. Na členské lístky jsme napíchali barevné jezdcé podle částek, které jsou členové dlužní. Někteří členové již zaplatili, mnozí se ještě sršatí barevnými jezdci. Věříme, že nyní po prázdninách dají své účty všichni členové do pořádku.

A ještě jednu prosbu máme k našim členům. Aby podporovali vydávání publikací, na kterých mají zájem naši amatéři. Tak na příklad Hvězdářská ročenka musí být vydávána. Naši vážní amatéři ji nutně potřebují. Ostatní přátelé astronomie si ji pořídí již proto, aby její vydávání umožnili. Společnost nebude vydávat ani podporovat věci zbytečné. Proto očekává obětavou podporu členstva při vydávání publikací takových, které nutně potřebuje alespoň větší část členstva, nebo takových, jejichž vydání je v zájmu československé astronomie.

Velký počet členstva nemůže být jenom chloubou, ale je také povinností. Výbor musí věnovati nezištně svůj volný čas a veškerý svůj zájem Společnosti, členové sekci svá pozorování a všichni členové obětavě plnit své členské povinnosti jak rádným placením příspěvků, tak i propagací astronomie a Společnosti v okruhu své působnosti. Zbývá nám ještě část nákladu časopisu. Pomozte nám získat nové členy a odběratele. Získejte za odběratele všechny obecní a veřejné knihovny, všechny knihovny škol měšťanských a středních. Za členy získávejte všechny přátele přírody ve svém okolí. Pomozte nalézt nové spolupracovníky na úkolech, které Společnost v nejbližších dobách čekají.

Úkazy na nebi v září.

(Letní čas.)

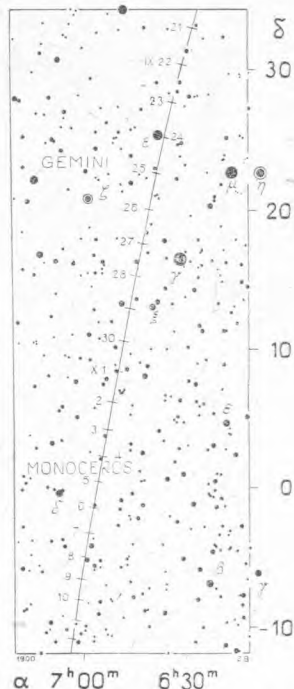
Merkura nemůžeme v září pozorovat kromě několika prvních dnů v měsíci, kdy vychází ráno před Sluncem nad východní obzor. Venuše zapadá záhy večer na jihozápadním obzoru, podobně jako Mars i Jupiter; Saturn vychází kolem 2. hodiny ranní; je tedy večerní obloha chudá na velké planety. Dne 4. září je Venuše 3,5⁰ jižně od Jupitera, dne 25. září Mars 1,1⁰ jižně od Jupitera.

Měsíc je v první čtvrti dne 3., úplněk 11., poslední čtvrt 18. a nov dne 25. září.

Giacobini-Zinnerova kometa 1946 c.

V měsíci září a začátkem října se naskýtá možnost pozorovati vzácného hosta na ranní obloze — periodickou kometu Giacobini-Zinnerovu. Je známa již od roku 1900 a její letošní průchod přísluním 18. září bude již osmým návratem včetně od té doby, neboť její oběžná doba je šest a půl roku. Avšak jen každý druhý návrat je vhodný pro pozorování. Přesto, že se za příznivých okolností kometa přibližuje značně k Zemi, nebývá viditelná neozbrojeným okem. Její dráha v prostoru leží tak, že v době kolem 9. října naše Země téměř ji prochází. To způsobilo v roce 1933 neobyčejný déšť létavic s hodinovou frekvencí až 26 000, který v prostoru zřejmě provázil mateřskou kometu, neboť ta procházela právě onoho roku přísluním. U nás byl tento skvělý meteorický roj vlivem oblačného počasí pozorován jen zčásti. Jeho trvání se udává krátké, avšak autor si vzpomíná, že ještě dva dny po tehdejších maximu pozoroval množství slabých meteorů, zřejmě patřících k tomuto roji. Naproti tomu následující léta nepřinesla nic pozoruhodného. S tím větším zájmem očekávají naši pozorovatelé letošní činnost Draconid — jak jsou také tyto meteoru po svém radiantu nazývány.

Kometu samotnou objevil letos podle předem vypočítané efemeridy 29. května Jeffers z Lickovy observatoře, USA, jako nepatrné tělísko 17. velikosti v souhvězdí Labutě. Její označení je letos 1946 c. Rozdíl mezi pozorovanou a vypočtenou polohou nebyl velký. Podle této pozorované polohy vypočítal a uveřejnil Cunningham (HAC 755, 756) opravenou efemeridu, kterou v grafickém záznamu a ve výtahu uvádíme pro naše pozorovatele, a to v době, kdy bude možno kometu pozorovat i menšími dalekohledy. V druhé polovině září je 8. až 9.



Dráha komety Giacobini-Zinner v září a říjnu 1946.
Kresba: Z. Bochníček.

velikosti a vyznačuje se rychlým pohybem přes souhvězdí Vozky, Bliženců a Jednorozce. Připojená mapa slouží pro první orientaci a obsahuje pouze hvězdy do 7. magn.

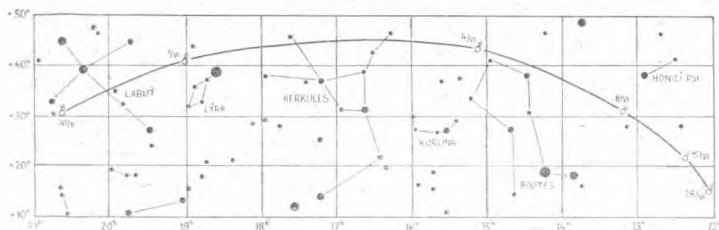
Datum	$\alpha_{1946,0}$	δ	r	Δ	m	
	h m	° '				
IX.	1.	4 06,3	75 14	1,028	0,333	8,9
	5.	5 02,4	69 36	1,015	0,307	8,7
	9.	5 37,9	62 14	1,005	0,286	8,5
	13.	6 01,6	53 25	0,999	0,269	8,3
	17.	6 18,4	43 28	0,996	0,260	8,2
	21.	6 31,1	32 59	0,996	0,258	8,2
	25.	6 41,0	22 35	1,000	0,264	8,3
X.	29.	6 48,9	12 52	1,007	0,277	8,4
	3.	6 55,2	+4 14	1,017	0,296	8,6
	7.	7 00,7	-3 14	1,031	0,320	8,8
	11.	7 04,9	-9 35	1,048	0,348	9,2

Záviš Bochníček.

Zprávy a pozorování členů Č. A. S.

Kometa 1946 d (Pajdušáková-Rotbart-Weber).

V planetární astronomii nezaznamenal náš národ téměř žádné objevy. V minulém století objevil sice na území našeho státu, v Josefově, rakouský důstojník a astronom-amatér Biela známou periodickou kometu, jež byla po něm pojmenována. O Bielově národnosti nemáme bohužel přesnou zprávu, ale podle jména by se dalo usuzovati při nejmenším na slovanský původ. Prvním českým objevem bylo nalezení planetky 1055 doc. E m i l e m B u c h a r e m na hvězdárně v Alžiru. Tato první naše asteroida, objevená 17.



Dráha komety Pajdušákové (kresba J. Bouška).

listopadu 1925 na fotografické desce, byla nazvána T y n k a, na památku matky Bucharovy. Později našli sice někteří naši astronomové zcela nezávisle několik komet, ale nikdy nebyl objev uznán, protože objekty byly v cizině již zpozorovány dříve. Nyní se k planetoidě 1055 přidružuje nová kometa, jejíž první objevitelkou je asistentka Dr. Antonína Bečváře, Slovenka L u d m i l a P a j d u š á k o v á na Státním observatoriu na Skalnatém Plese v Tatrách. O svém objevu podává na jiném místě t. č. podrobnou zprávu.

Po objevu Pajdušákové našli tuto kometu nezávisle R o t b a r t v A m e r i c e (o 7 hodin později) a W e b e r v B e r l i n ě (o jeden den později), takže kometa ponese podle ustáleného zvyku jména těchto tří prvních objevitelů, jméno Pajdušákové arci na prvním místě.

Kometu 1946 d pozorovali potom v cizině na mnoha observatořích, u nás hlavně na Skalnátém Plese, na hvězdárně v Ondřejově, na Lidové hvězdárně Štefánikově na Petříně a v Astronomickém ústavu Karlovy university na Smíchově. Na Skalnátém Plese a na Petříně byla mnohokrát fotografována. Prvá pozorování umožnila též předběžný výpočet elementů i efemeridy u nás i v cizině, takže jsme mohli kometu stále sledovat. Z velkého vlastního pohybu se ihned dalo usuzovati, že procházela v době objevu a po několik dní později velmi blízko Země a že její pohyb v prostoru je opačného směru než pohyb Země kolem Slunce.

Tyto předpoklady se ukázaly pravdivými, jakmile byly vypočteny první elementy. V cirkulářích UAI byly uveřejněny výpočty těchto autorů: Cunningham, Miss Scott, Dr. Guth, Bouška a Bobone. Pravedpodobně nejpřesnější jsou elementy Boboneovy z hvězdárny v Córdoba, které byly otištěny v cirkuláři HAC. 757:

$$\left. \begin{aligned} T &= 1946 \text{ V. } 11,43767 \text{ U. T.,} \\ \omega &= 22^{\circ}17'04,0'' \\ Q &= 301^{\circ}16'13,9'' \\ i &= 169^{\circ}33'34,2'' \\ q &= 1,018268. \end{aligned} \right\} 1946.0,$$

Z uvedených elementů vidíme, že kometa prošla přisluním již 11. V., takže byla objevena až za 19 dnů po průchodu periheliem, což je dosti neobvyklé. Rovina dráhy komety svírá s rovinou dráhy Země úhel jen 10°, takže se téměř pohybuje v ekliptice; pohyb komety je však opačného směru než pohyb Země, neboli retrogradní. Vzdálenost komety od Slunce v době přisluní byla velmi blízká astronomické jednotce, asi 152 mil. km. Elementy této komety jsou podobné elementům komety 1862 II, ale je vyloučeno, že jde o tento objekt.

Slečně Pajdušákové dostalo se četných blahopřání, mezi nimi Astronomického odboru Čs, národní rady badatelské a správního výboru Čs. společnosti astronomické, jejíž je členkou. Také denní tisk věnoval jejímu úspěchu zaslouženou pozornost. Nezbývá než přát si, aby podobných objevů bylo v budoucnu v československé astronomii ještě mnoho.

Jiří Bouška.

Delfinidy.

Při pozorování aquarid a perseid v noci z 26. na 27. červenec r. 1944 zjistili jsme nápadný počet meteorů, přicházejících z Delfina. Byl to výsledek nového způsobu označování směru meteorů, při němž se místo azimutu nebo hodinového úhlu udává jakožto směr přímo pravděpodobný radiant každého jednotlivého meteoru v závislosti na jeho zdánlivé rychlosti. Tyto „delfinidy“ tvořily plných 25% všech sporadických meteorů, měly hodinovou frekvenci 9,5 a po redukci na jednoho pozorovatele 3,6/hod.

Roku 1945 nám počasí nedovolilo pozorovat onoho dne, ale letos jsme jim věnovali novou pozornost. Delfinidy se fakticky dostavily v noci z 25. na 26. červenec, měly frekvenci 5,0/hod. (po redukci 2,4/hod. na jednoho pozorovatele) a podíl 13% ze sporadických po odečtení aquarid a perseid. Poněvadž jsme na ně byli připraveni, zjistili jsme i jejich radiant ze 7 dobře zakreslených exemplářů (M. Dzubák a L. Gaertner) v této poloze: $\alpha = 277^{\circ}8 \pm 1^{\circ}0$, $\delta = +9^{\circ}5 \pm 0^{\circ}9$. Fyzikální vlastnosti meteorů byly: průměrná velikost 3,7 m, rychlost 3,2, délka $13^{\circ}1$, trvání 0,35 sec a střední barva 3,67. Jsou tedy ve srovnání s ostatními roji velmi slabé, středně rychlé, dosti dlouhé, poměrně žluté. Nejskvělejší kus byl $-1 \text{ m, } 2 \text{ v, } 23^{\circ}$ dlouhý, 1 sec trvající, zelený s výbuchem, roku 1944.

V seznamu kometárních radiantů v daném čase a na daném místě žádný radiant theoretický není. Je proto pro nás zatím původ tohoto nového a jak se zdá stálého meteorického roje zatím záhadou.

Antonín Bečvář, Skalnaté Pleso.

Kometa Tempel II 1946 b.

Tuto periodickou kometu s oběžnou dobou 5,2 roku našel profesor G. Van Biesbroeck na Yerkesově hvězdárně dne 1. května 1946. Kometa byla zjištěna 24palcovým reflektorem podle efemerid vypočtených z elementů od astronoma charbinské hvězdárny Ramenskyho, který je určil z návratů této komety v letech 1920, 1925 a 1930 se zřetelem na značné perturbace, působené Jupiterem zvláště v roce 1943. Její elementy jsou tyto:

$$\begin{aligned} T &= 1946 \text{ VII. } 2,2677, \\ \omega &= 190^{\circ}85856, \\ \Omega &= 119^{\circ}41425, \\ i &= 12^{\circ}43055, \\ q &= 1,393240, \\ P &= 1939,547 \text{ dne.} \end{aligned}$$

U nás byla tato kometa po prvé pozorována dne 3. července 1946 v 00 hod. 06 min. SEČ. Byla tehdy západně stálic 30 a 33 v souhvězdí Ryb, nízkou nad obzorem a jevila mírný pohyb jihovýchodním směrem. Byl to jen slabý objekt, asi 9,5m, jevící malé, kulaté difusní koma. Jádru ani ohon nebyly patrné. Ve dnech 3. VII., 4. VII. a 7. VII. jsme získali velkým reflektorem tři negativy, na kterých však vyšla jen velmi slabě pro malou jasnost (11.m) a malou výšku nad obzorem.

A. Mrkoš, Skalnaté Pleso.

Zprávy Společnosti.

Poděkování. Dalo mnoho práce uklidit hvězdárnu po zednicích, malířích a natěračích. Této práci se obětavě účastnily zvláště paní M. Bettelheimová, K. Kadavá, M. Řeřábková a některé členky Klubu mládeže. Děkujeme jim srdečně.

Věnování H. Shapleye československým astronomům. Vynikající americký astronom, ředitel Harvardovy observatoře H. Shapley, věnoval Československé astronomické společnosti sbírku úvah, které uveřejnili američtí učenci, mezi nimi také Shapley, k otázkám, které s sebou přinesl objev atomové bomby. Svůj dar doprovodil tímto věnováním: „Greetings from Harlow Shapley of the Harvard Observatory, who hopes the Czech astronomers will help stabilize international activities in the Atomic Age, and help keep this planet calm and sensible — realizing that the choice is This World — or The Next.” (Pozdravy od Harlowa Shapleye z Harvardovy observatoře, který doufá, že čeští astronomové pomohou stabilizovat mezinárodní práci v atomovém věku a pomohou udržet tuto planetu v klidu a při zdravém rozumu, neboť jasně vidí, že je nutno se rozhodnout: tento svět — nebo „onen“.)

Přednáška H. N. Russella v pražském rozhlasu. Přední americký astronom, autor známého diagramu Hertzsprungova-Russellova, dal k dispozici prostřednictvím Dr. Kopala čs. rozhlasu pro pravidelné „Čtvrthodinky ve vesmíru“, které pořádá naše Společnost, populární přednášku: „Jsou planety obydleny?“. Její český překlad bude čten dne 16. září v 13 hod. 45 min. na vlně Prahy I.

Rychlé zprávy o hvězdářských objevech. Náš časopis vychází jednou měsíčně mimo prázdniny. Zpravidla nemůže tedy seznámiti včas členstvo s náhlým objevem na nebi, jako kometou, novou hvězdou a pod. Abychom tuto závadu napravili, budeme rozesílati ihned zvláštní oběžníky o objevech s udáním polohy úkazu atd. těm členům, kteří zaplatí předem 30 Kčs na úhradu poštovního a korespondenčních výloh za 10 oběžníků. Použijte vplatního listku poštovní spořitelny bíancko, který dostanete na každém poštovním úřadu a který vyplníte číslem 38629, Cs. společnost astronomická, Praha IV. Nezapomeňte poznamenat: „Oběžníky“!

Astronomická sekce Přírodovědeckého klubu v Brně konala dne 21. května t. r. ve fyzikálním sále Benešovy techniky svou měsíční členskou schůzi za účasti 203 členů a hostů. O spirálních mlhovinách a soustavě Mléčné dráhy přednášel Doc. Dr. J. M. Mohr. Přednáška byla doprovázena četnými diapositivy. Po schůzi konalo se pozorování oblohy na ústavní pozorovatelně třemi dalekohledy sekce. — Sekce uspořádala v jarních měsících t. r. kurs optiky pro brusiče-amatéry pod názvem: „Zhotovíme si dalekohled“. Ve 12 dvouhodinových theoretických i praktických lekcích byly probраны základy geometrické optiky, stati o dalekohledech, broušení, leštění i parabolisace astronomických zrcadel, jejich vlastností kvalitativní i kvantitativní, pásmové zkoušky Foucaultovy, zkoušky okulárové, oprava optických ploch, stříbření zrcadel, základní vědomosti o okulárech a v posledních hodinách předvedeno několik montáží a podány technické návody. Kurs vedl Dr. Obárka za spolupráce členů sekce Ing. Pšikala, Dr. Raušala, Dr. Flusse, Komárka, Čtvrtníčka a Trejbala. Z průměrného počtu 22 účastníků 16 pánů mělo 100% presenci. Všichni pracují již na výrobě svých amatérských dalekohledů. — Vitáme tuto práci a přejeme vytrvalým zájemcům, aby mohli již letošního podzimu brázdit hvězdný oceán vlastními dalekohledy. — Astronomická sekce žádá brněnské členy ČAS, aby se laskavě přihlásili ke spolupráci, a to jak v odborech, tak i pozorovatelské službě, která byla počátkem června zahájena na ústavní pozorovatelně Benešovy techniky. Dotazy vyřizuje jednatel sekce R. Malý, Brno, Ryšánkova 4.

Kurs meteorické astronomie. Počátkem října bude zahájena na Lidové hvězdárně Štefánikově kurs meteorické astronomie pro úplné začátečníky i pokročilejší.

Členská schůze ČAS konala se 18. května 1946 na LHŠ za účasti 58 členů. Schůzi zahájil a řídil místopředseda Karel Novák. Pan J. Klepešta promítl přítomným řadu krásných barevných diapositivů z jeho pobytu na Skalnatém Plese a doprovodil tyto snímky četnými zajímavými vysvětlivkami. Poté přednesl Dr. Ing. A. Svoboda, který se vrátil z Ameriky, přednášku o atomové energii a o výrobě a účincích atomové pumy. Po přednášce, která byla velmi zajímavá a poučná, rozpředla se velmi živá a delší rozprava o možnostech atomové energie a pan Dr. Ing. Svoboda musel zodpovědět četné dotazy přítomných. Schůze byla skončena ve 20 hod. 30 minut.

Červnová schůze Klubu mládeže byla zahájena 22. června 1946 v 18,30 hod. zajímavou přednáškou prof. C. J. Bednáře o technice pozorování Slunce. Po promítnutí několika diapositivů a zodpovězení několika dotazů promluvil pak M. Plavec o dojmu, jakým působí veliké meteory na náhodné pozorovatele. Svou přednášku doprovodil ukázkami z několika dopisů, které Společnosti docházejí od laiků, pozorujících podobný zjev a ukázal tak, jak nutná je popularisace astronomie mezi nejširšími vrstvami našeho obyvatelstva. Závěrem byly na žádost přítomných znovu promítnuty filmy o slunečních protuberancích a o vlastních pohybech hvězd.

Členská schůze Klubu mládeže bude v sobotu dne 14. září v 18 hodin na Lidové hvězdárně na Petříně. Na programu: Přednáška Z. Bochníčka „O hvězdných velikostech“. Zpráva sekce pro pozorování létavic o letošních Perseidách. Spolkové záležitosti.

Členská schůze ČAS v září bude v sobotu dne 21. září o 18. hod. na Lidové hvězdárně Štefánikově na Petříně. Věnujeme ji oslavě stého výročí triumfu lidského ducha, kterým byl objev planety Neptuna na základě výpočtu francouzského astronoma Leverriera. Schůzi pořádají společně Československá společnost astronomická, Státní hvězdárna RCS v Praze a Astronomický odbor Národní rady badatel-ské. Na programu je přednáška ředitele Státní hvězdárny Dr. O. Seydla: Sté výročí objevení planety Neptuna.

Květnová členská schůze Klubu mládeže konala se 25. května 1946 na Lidové hvězdárně na Petříně. Úvodem bylo promítnuto 10 astronomických hádanek — diapositivů různých méně známých nebeských objektů — a úkolem přítomných bylo promítnuté obrazy identifikovat. Soutěž se setkala s velkým úspěchem. Poté promluvil Dr. Ing. A. Svoboda velmi poutavě o dvou z největších vynálezů druhé světové války — radaru a loranu a v živé debatě zodpověděl dlouhou řadu otázek. Závěrem byla odevzdána členu Klubu Zd. Matouškovi z rozhodnutí správního výboru kniha „Fotografie hvězdné oblohy“ od J. Klepešty jako uznání za jeho demonstrátorskou činnost na hvězdárně.

28. řádná valná hromada ČAS. konala se v Zengerově posluchárně české techniky v Praze dne 27. dubna 1946. Zahájil ji místopředseda Dr. B. Šternberk, který přivítal přítomné členy a zástupce Astronomického odboru Lidové university Husovy v Plzni p. B. Malečka a Astronomické sekce musejní společnosti v Rokycanech p. J. Frantu. Dále došel valné hromadě pozdravný příspěv od Jihočeské astronomické společnosti v Č. Budějovicích. — Po přečtení a schválení zápisu 27. valné hromady byla povstáním uctěna památka zemřelých členů Společnosti. Jednomyslně byl schválen návrh, aby se zprávy funkcionářů a předsedů sekcí nečetly, neboť byly uveřejněny v Říši hvězd. Čtena a schválena byla pouze později došla zpráva sekce planetární. Zprávu revisorů účtů přečetl p. Ing. Šimáček a na jeho návrh bylo pokladníkovi a odstupujícímu výboru uděleno absolutorium. Za zásluhy o popularizaci astronomie na Ostravsku udělena cena Dr. Nušla p. redaktorovi B. Čurdovi-Lipovskému z Moravské Ostravy. Panu Č. Chramostovi z Prahy vyslovila valná hromada uznání za odborné a nezištné ošetření všech astronomických hodin na Lidové hvězdárně Štefánikově. Aklamaci byli poté za polovinu odstupujícího výboru zvoleni členové: Karel Anđel, Dr. Emil Buchar, Dr. Jarmila Dolejší, František Matěj, Zdeněk Švestka, Jaroslav Vlček, Alois Vrátník. Náhradníci: Závíš Bochníček, Otakar Petráček. Revisori účtů: Dr. Karel Kuchynka, Ing. Jan Šimáček. — Po vykonané volbě pronesl krátký projev předseda Společnosti prof. Dr. Fr. Nušl, ve kterém se obrátil zvláště k mládeži se slovy uznání a důvěry v budoucnost. Nato schválila valná hromada změnu členského příspěvku. Na návrh pokladníka A. Vrátníka byl po debatě členský příspěvek na rok 1946 stanoven takto: 120 Kčs členové řádní, 80 Kčs vysokoškoláci, vojíní v normální presenční službě a mládež vůbec do 20 let, 20 Kčs rodinní příslušníci a 2000 Kčs členové zakládající. K 9. bodu programu, týkajícího se změny stanov, přečetl jednatel prohlášení komise pro změny stanov, v němž doporučuje, aby tento bod pořadu byl ponechán k rozhodnutí mimořádné valné hromadě, která bude svolána na podzim. — Po přečtení a přijetí volného návrhu p. Mir. Holubce z Velkého Šenova, který se týkal přednášek a kursů pořádaných v pražském ústředí a vydání astronomického praktika, byla po debatě o rozhlasových čtvrthodinkách Společnosti valná hromada ukončena. Potom přednesl Dr. Emil Buchar velmi zajímavou přednášku na thema: Budoucnost naší planety — Země. Závěrem byly promítnuty tři krátké astronomické filmy, které se setkaly s velkým úspěchem. Film o vlastních pohybech hvězd vznikl spoluprací sl. Chmelařové, která k němu také napsala a přednesla úvod, dále sl. Vaničkové a p. Černého.